

ABSTRAK

Jantung dalam tubuh manusia berfungsi untuk memompa darah yang mengandung oksigen ke seluruh sistem sirkulasi. Sistem sirkulasi ini terbentuk dari saluran-saluran pembuluh nadi (arteri), pembuluh balik (vena) dan pembuluh kapiler. Jantung secara fisis seperti pada gambar 2.1 yang terdiri dari empat buah ruang, yaitu dua buah ruang atrium (serambi) dan dua buah ventrikel (bilik). Komponen dasar sinyal ECG terdiri dari gelombang P, kompleks QRS, gelombang T dan kadang kala masih diikuti oleh gelombang U. Penyaringan Inteferensi jala-jala listrik sangat penting dalam pengukuran hasil rekaman biomedis, terutama dalam merekam signal-signal selemah ECG. Filter yang tersedia untuk inteferensi jala-jala listrik membutuhkan chanel referensi atau frekuensi yang telah ditetapkan yaitu 50/60 Hz. Discrete Fourier Transform (DFT) adalah merupakan satu dari sekian banyak metode untuk menentukan gelombang ECG dengan memanfaatkan program Matlab. Dari hasil perhitungan didapat gelombang QRS dengan amplitudo 1 mV sampai 1,5 mV dengan durasi 0,08 s sampai 0,10 s dalam bentuk normal. Dalam setiap kasus, DFT selalu menampilkan urutan secara periodik yang berhubungan dengan parameter terkait. DFT ternyata sangat berguna dalam analisis spectral dari kedua deret yaitu deret fourier dan transformasi fourier mempunyai pengaruh terhadap penampilan gambar yang dihasilkan pada sistem proses sinyal ECG. Hasil menunjukkan signal ECG sebelum dan sesudah penyaringan dengan spektrum frekuensi dengan jelas menunjukkan pengurangan inteferensi jala-jala listrik pada signal ECG.

Kata kunci : Otomatisasi pengenalan Sinyal ECG metode DFT

ABSTRACT

Interference filtering grid is very important in measuring the results of biomedical recordings, especially in recording ECG signals as weak. Interference filters that are available to the grid requires a reference channel or a predetermined frequency is 50/60Hz. Discrete Fourier Transform (DFT) is one of many methods to determine the ECG wave by using Matlab. From the calculation results obtained with the QRS wave amplitude of 1 mV to 1.5 mV with a duration of 0.08 s to 0.10 s in normal form. In each case, DFT always show periodic sequence associated with relevant parameters. DFT proved very useful in spectral analysis of both series of Fourier series and Fourier transformation has an influence on the appearance of images produced in the system ECG signal processing. Results menunjukkan ECG signal before and after filtering with the frequency spectrum clearly shows the reduction of the grid interference in ECG signals.